E

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 27

L'ARYTHMIE DE TENSION

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 13 février 1923

PAR

MAUREL (Gustave-Joseph-Maurice)

Né à Capestang (Hérault), le 6 juillet 1896

Décoré de la Croix de guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

RIMBAUD. Professeur. *Président.*
DUCAMP, Professeur.
BOUDET, Agrégé.
CARRIEU, Agrégé.
Assesseurs.

IMPRIMERIE « L'ABEILLE » (COOPÉRATIVE OUVRIÈRE)

14, Avenue de Toulouse, 14

Téléphone 8-78

1924

L'ARYTHMIE DE TENSION

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535710_0025

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 27

L'ARYTHMIE DE TENSION

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 13 février 1923

PAR

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MAUREL (Gustave-Joseph-Maurice)

Né à Capestang (Hérault), le 6 juillet 1896

Décoré de la Croix de guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

RIMBAUD, Professeur, *Président.*
DUCAMP, Professeur.
BOUDET, Agrégé.
CARRIEU, Agrégé.

Assesseurs.

IMPRIMERIE « L'ABEILLE » (COOPÉRATIVE OUVRIÈRE)

14, Avenue de Toulouse, 14

Téléphone 8-78

1924

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
Physiologie	Ch. HEDON.
Chimie biologique et médicale	DERRIEN.
Physique médicale	PECH.
Botanique et histoire naturelle médicales	N...
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	RIMBAUD.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Hygiène	H. BERTIN-SANS.
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL.
Clinique médicale	DUCAMP.
	VEDEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE, *assesseur*
	ESTOR.
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIÈRE, *doyen*.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Clinique des maladies des enfants	LEENHARDT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MASSABUAU.
Clinique gynécologique	DE ROUVILLE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.
Accouchements (Ch. de c.)	P. DELMAS.

Honorariat

Doyens honoraires : MM. VIALLETON et MAIRET.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS, RODET, BAUMEL, TEDENAT, MAIRET, GRANEL.

Secrétaires honoraires : MM. GOT et IZARD.

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Clinique propédeutique de chirurgie	RICHE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN.
Pathologie externe	ETIENNE.
Pathologie chirurgicale et expérimentale	LAPEYRE.
Accouchements	P. DELMAS, prof.
Pharmacologie	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Chimie appliquée à la clinique	FLORENCE.
Clinique des maladies des vieillards	BOUDET.
Histologie	TURCHINI.
Stomatologie	Dr WATON.

Agrégés en exercice

Médecine	MM. MARGAROT.	Chirurgie	MM. RICHE.
	GIRAUD.		ETIENNE.
	BOUDET.		LAPEYRE.
	CARRIEU.	Accouchemts	P. DELMAS.
Anatomie	J. DELMAS.	Physique	LAMARQUE.
Chimie	FLORENCE.	Histologie	TURCHINI.
Histoire natur.	GALAVIELLE	Ophtalmogie	VILLARD.
	CABANNES.	Physiologie	L. HEDON.

Examinateurs de la thèse :

MM. RIMBAUD, profr, *président.*	MM. BOUDET, agrégé.
DUCAMP, professeur.	CARRIEU, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

dont l'unique souci est le bonheur de leurs enfants. Qu'ils retrouvent, ici, un peu de la reconnaissance, bien grande, qui leur est due.

A MA FEMME ET A MON FILS

dont la vive affection sera un réconfort puissant au cours des déboires, passagers, que comporte une carrière délicate à poursuivre.

A MES BEAUX-PARENTS

A MA SŒUR, A MON FRÈRE
ET A MA BELLE-SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

A MA NIÈCE

A MES PARENTS

A MES AMIS

G.-J. MAUREL.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RIMBAUD

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE MÉDICALE
ET DE CLINIQUE PROPÉDEUTIQUE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DUCAMP

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MM. LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

BOUDET ET CARRIEU

G.-J. MAUREL.

AVANT-PROPOS

la fin de cette vie d'études, commencée sur les bancs Lycée de Toulouse et interrompue par près de cinq ées de guerre, ce n'est pas sans une certaine émotion nous jetons un regard sur le chemin parcouru.

armi nos maîtres, parents, amis et camarades d'étu- beaucoup sont tombés dans l'accomplissement de devoir de Français ; qu'ils reçoivent ici un témoi- ge ému d'admiration et de reconnaissance.

a Faculté de Médecine de Montpellier, au sein de elle s'est formée notre éducation médicale, conservera ous un disciple fidèle.

ous remercions, profondément, tous les maîtres de ieille Ecole qui, par leurs leçons et leur exemple, ont de nous un modeste praticien ; leurs sages conseils s seront un guide sûr dans l'accomplissement de e carrière.

ais nous croirions manquer à un devoir des plus és, celui de la reconnaissance, si nous ne disions à e cher maître, M. le professeur Rimbaud, combien e gratitude envers lui est grande et sincère ! Depuis premiers jours de nos études médicales, où dans ses

leçons cliniques, à la consultation de l'Hôpital Général, il nous a initié à l'examen des malades, tout en développant nos moyens d'observation, dans ses leçons de pathologie interne à la Faculté, et enfin, jusqu'aux derniers jours de nos études médicales, il nous prodigua largement, avec une bonté toujours égale, les fruits de sa haute culture et de sa science.

Sa bienveillance à notre égard ne s'est jamais ralentie ; aussi, abusant jusqu'au bout de cette bonté, lui avons-nous demandé, avec le sujet de cette thèse, d'en accepter la présidence. Nous prions notre cher maître d'accepter nos bien sincères remerciements.

M. le professeur Ducamp entre pour une grande part dans notre formation médicale. Ce fut avec un plaisir, sans cesse accru, que nous avons suivi ses leçons cliniques, et les connaissances que nous en avons tirées nous aideront plus d'une fois dans la lutte difficile que nous allons entreprendre contre la maladie. Qu'il veuille bien accepter l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

Nous remercions M. le professeur agrégé Boudet des bons conseils qu'il nous prodigua au cours des consultations de l'Hôpital Général.

Que M. le professeur agrégé Carrieu, qui a bien voulu faire partie de notre jury de thèse, accepte notre respectueux hommage.

L'ARYTHMIE DE TENSION

INTRODUCTION

En l'état actuel de nos connaissances on peut diagnostiquer l'insuffisance cardiaque par l'examen du pouls, l'auscultation du cœur, la prise de tension. L'insuffisance cardiaque manifeste est ainsi décelable, surtout si la présence de symptômes subjectifs vient en accuser l'existence. Mais il faut reconnaître que la première ébauche d'une insuffisance cardiaque commençante est encore difficile, pour ne pas dire impossible, à dépister cliniquement. Dans ce cas le médecin est obligé, s'il veut connaître l'état fonctionnel de la pompe cardiaque, d'avoir recours aux examens délicats de laboratoire que seuls des spécialistes avertis peuvent pratiquer. Et ce qui rend encore plus grande la difficulté du problème, c'est que le cœur est pourvu d'une force supérieure à celle qui est nécessaire à l'accomplissement de son travail ; de sorte qu'il peut accomplir encore sa tâche, de façon satisfaisante, même quand une partie de cette force de réserve disparaît à la suite d'un trouble léger survenu dans son fonctionnement. Un tel sujet atteint d'insuffisance cardiaque incipiens ne ressent aucun trouble ; examiné, il ne présente aucun signe objectif, l'ausculta-

tion est normale, le pouls régulier. Il faut alors avoir recours à un certain nombre d'artifices, élevés par certains à la hauteur d'une méthode. C'est ainsi qu'on en est arrivé à l'étude des modifications de la fréquence du pouls et des modifications de la tension artérielle, au repos ou après l'effort.

Les modifications de la fréquence du pouls ont été étudiées par Stahelin, Marx Hertz, Mendelsohn. Le procédé de Stahelin consiste à noter la fréquence du pouls avant et après la marche. Chez les sujets dont le myocarde serait à la veille d'être insuffisant il y aurait, après cette épreuve, accélération marquée du pouls. Mais plusieurs auteurs font des réserves sur la valeur de ce procédé : les uns disant que cette accélération ne dépend pas uniquement du myocarde, mais bien de l'inhibition partielle des centres bulbaires sous l'influence des excitations sensitives dont le point de départ se trouve dans les muscles mis en jeu ; les autres disant que chez certains convalescents ou déprimés on voit le pouls s'accélérer, à l'occasion de mouvements, alors qu'il n'y a pas insuffisance cardiaque.

Marx Hertz étudie le changement de la rapidité du pouls provoqué par la flexion de l'avant-bras, procédé qui décélerait une accélération des battements artériels chez les insuffisants cardiaques. Mais cette méthode est regardée comme très aléatoire par des auteurs comme Merklen, Heitz et Vaquez.

Mendelsohn base son procédé sur la durée de l'accélération du pouls provoquée par l'effort. D'après cet auteur, le cœur insuffisant met plus de temps que le cœur normal à retrouver son rythme primitif. A ce procédé de sévères critiques ont été faites. Les résultats des expériences de contrôle faites par Vaquez, Merklen, Heitz,

achon, Laubry et Lidy tendent à infirmer cette mé-
ode.

Parmi les modifications spontanées de la tension artél-
lle, l'élévation ou la diminution excessive de la ma-
ma ou de la minima, considérées isolément, ne donne
ucune preuve certaine d'affaiblissement du myocarde ;
y a des hypertendus dont le cœur s'accommode long-
mps de cet état sans accuser le moindre trouble d'in-
ffisance, et des hypotendus dont une lésion des capsu-
s surrénales contribue à créer ce trouble.

La mesure de la pression différentielle donnerait plus
renseignements en ce qui concerne la force de pro-
ction de l'ondée sanguine par le ventricule gauche,
ais elle ne renseignerait guère sur la force de contrac-
on du ventricule droit.

Les modifications apportées dans la pression artél-
lle par l'effort ont été étudiées par Pachon en France
par Graupner en Allemagne. D'après ces auteurs, un
jet à myocarde insuffisant verrait sa pression systo-
que descendre au-dessous du chiffre normal, alors que
ez un individu sain et entraîné à l'effort elle s'élèverait
contraire. Les résultats de cette méthode ont été cri-
qués : par Hoffmann et Janowski en ce qui concerne
méthode de Graupner ; par Vaquez, Donzelot, Laubry
Lidy en ce qui concerne celle de Pachon, et leur con-
usion est que cette méthode n'est pas pratique.

Avec les méthodes graphiques on a cru détenir la clef
problème ; désormais le cœur inscrivait lui-même la
leur de sa force et son état de plus ou moins grande
iblesse. Mais un des pères de la sphygmographie,
arey, a protesté contre une telle manière de voir.

Enfin, une des méthodes les plus récentes qui per-
ette l'étude du fonctionnement des diverses parties du

cœur, l'électrocardiographie, si elle est d'un grand secours pour déceler les troubles de l'excitabilité et de la conductibilité, reste muette en ce qui concerne les troubles de la contractilité.

En résumé, nous constatons que, parmi les nombreux procédés employés pour déceler la faiblesse commençante du myocarde, aucun ne fournit la mesure exacte et complète de l'aptitude fonctionnelle du cœur.

Aussi doit-on continuer les recherches pour apporter au problème ainsi posé, sinon une solution définitive, du moins des données qui permettront de l'atteindre.

C'est à l'étude d'une de ces données, résultat des travaux de M. le professeur Rimbaud, que ce travail est consacré.

ETUDE DE L'ARYTHMIE DE TENSION

Au mois de mars 1923, dans un article publié dans le Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris, MM. le professeur Rimbaud et Boulet, interne des hôpitaux, attiraient pour la première fois l'attention sur un nouveau signe constaté au cours de la recherche des tensions artérielles par la méthode auscultatoire.

Ce signe consiste en la perception, par l'oreille, d'une arythmie circulatoire, que l'auscultation du cœur et la palpation du pouls sont incapables de déceler.

Les caractéristiques de ce signe sont les suivantes : quand, au cours de la recherche des tensions artérielles par l'appareil de Vaquez-Laubry, après avoir obtenu, par une pression du brassard suffisante, le collapsus artériel, on décomprime peu à peu, on saisit à un moment donné un premier bruit artériel très net suivi d'un ou plusieurs autres, puis l'oreille cesse de percevoir les tons pendant un certain temps ; la décompression continuant, les bruits reparaissent jusqu'au moment où ces derniers cessent, moment où l'aiguille du manomètre marque la pression minima.

Ce n'est toujours pas de suite après la pression

maxima que les bruits cessent d'être perçus; parfo
c'est au voisinage de la pression minima que les to
artériels disparaissent, pour de nouveau se faire ente
dre avant d'atteindre cette dernière pression.

Dans certains cas on entend tous les bruits entre l
deux pressions ; mais ce que l'on note, c'est un affaibli
sement de certains de ces bruits, soit au début, soit
la fin de la série des battements artériels.

De sorte que chez de tels sujets, au voisinage de
pression maxima ou minima, le pouls restant régulie
les bruits artériels ne le sont plus. Les pulsations pe
çues par l'oreille peuvent se succéder de diverses façon

On peut les entendre par groupe de deux, trois, qu
tre, après lesquelles manque une pulsation.

Ou bien la succession des bruits artériels peut p
senter une irrégularité échappant à toute description,
c'est le cas habituel.

Tantôt les tons artériels perçus sont plus nombre
que ceux qui manquent, tantôt c'est le contraire.

Dans un cas les auteurs ont observé des tons perç
en salves, chaque salve étant suivie d'un long silence.

On peut encore, tous les bruits étant perçus, no
seulement une inégalité de tonalité et de vibrance
voisinage de la maxima ou de la minima.

Enfin, dans les cas où un ton artériel sur deux se
seul perçu, on se trouverait en présence d'un tout alt
nant fruste qui pourrait être considéré comme u
forme régulière de ce signe. Ce dernier cas n'est
envisagé dans ce travail. Cette anomalie, survenue d
la transmission à l'oreille des bruits provoqués par
battements artériels, absence de bruits dans certa
cas, affaiblissement d'une partie de ces bruits d
d'autres, le rythme des systoles restant régulier, do

bien à l'oreille l'impression d'une succession de bruits sans régularité et sans rythme dans leur suite comme dans leur tonalité. C'est à cette anomalie du rythme, survenue dans la perception des tons artériels, alors que l'on procède à la mesure de la pression artérielle par la méthode auscultatoire, que MM. le professeur Rimbaud et Boulet ont donné le nom d'« arythmie de tension ».

Pour concrétiser davantage notre définition, nous citerons l'exemple très clair fourni par MM. Rimbaud et Boulet dans leur article.

Au cours d'une prise de tension, entre 19 et 16 on n'entend pas toutes les vibrations, entre 16 et 12 elles reparaissent au complet, puis entre 12 et 10 on note de nouvelles absences. Ou bien, comme nous le disons plus haut, on peut percevoir tous les tons artériels, mais entre 19 et 16, par exemple, on les entend à peine, puis ils reparaissent avec leur tonalité normale qu'ils conservent jusqu'à leur disparition, marque de la pression minima. Dans certains cas, c'est au voisinage de cette dernière qu'on note cet affaiblissement des tons artériels.

Un autre moyen permet bien de contrôler cette absence de plusieurs bruits dans la série des battements artériels transmis à la capsule réceptrice de l'appareil, tout en constatant la régularité et la présence de tous les battements au pouls.

Si, pendant qu'un examinateur prend la tension artérielle avec l'appareil de Vaquez-Laubry, un deuxième prend le pouls, et qu'à un signal donné chaque observateur compte, le premier les bruits perçus par son oreille, le second les battements de la radiale dans la gouttière du pouls, et qu'à un deuxième signal donné

ils arrêtent leur examen, on voit que les chiffres notés ne coïncident pas. Le premier observateur a compté 40 tons artériels alors que le deuxième a compté 51 pulsations artérielles au pouls, comme le rapporte une observation citée plus loin. Ces 11 pulsations artérielles, qui n'ont pas été transmises à l'oreille mais qui ont été perçues au pouls avec une force égale à toutes les autres, montrent bien que, pendant cette courte période-là, les battements artériels n'ont pas eu l'intensité suffisante pour faire vibrer la membrane réceptrice.

MM. le professeur Rimbaud et Boulet font remarquer que c'est plus généralement au voisinage de la pression maxima que ces irrégularités sont le plus observées, et ils ajoutent « qu'il n'existe aucune relation entre l'arythmie de tension et le rythme de la respiration : la respiration n'a aucune influence sur l'arythmie de tension, et les variations de la vibrance aux divers temps respiratoires ne peuvent en aucune façon être confondues avec les arrêts auscultatoires enregistrés seulement au voisinage du maximum et du minimum ».

Les observations qui suivent sont dues à l'obligeance de M. le professeur Rimbaud, qui a bien voulu les mettre à notre disposition, nous permettant ainsi d'apporter à l'appui de notre thèse les preuves cliniques indispensables.

OBSERVATIONS

Première série

Observation I

P. E., 74 ans, entre à l'hôpital, au début du mois de janvier 1923, pour fatigue générale particulièrement marquée depuis trois semaines. Il se plaint en même temps de céphalées frontales nocturnes, de crampes dans les mollets l'obligeant à se lever la nuit; il a en outre de la cryesthésie. Il signale une pollakiurie nocturne et une dyspnée également nocturne mais peu intense.

Le malade a une petite toux sèche.

Il ne ressent aucune palpitation et n'a jamais remarqué d'œdèmes.

Comme antécédents rien à signaler.

L'examen de l'appareil respiratoire décèle quelques râles disséminés prédominant surtout à la base droite.

L'examen de l'appareil circulatoire montre : pour le cœur, la pointe abaissée dans le sixième espace ; l'aus-

cultation fait entendre un premier bruit légèrement assourdi, suivi d'un deuxième bruit claqué. On note quelques rares extrasystoles. Le pouls est tendu, la radiale est dure et sinueuse.

La tension, prise avec l'appareil de Vaquez-Laubry, donne une maxima de 18 avec 10,5 comme minima.

Immédiatement après 18, on constate une arythmie de tension par absence de quelques battements.

Ce malade est un petit hypertendu dont le cœur commence à se fatiguer, ce qui, avec les signes cliniques, se traduit aussi par l'arythmie de tension.

Observation II

F., hospitalisé pour ramollissement cérébral, présente, en janvier 1922, une parésie du bras gauche.

L'examen du cœur, à ce moment, révèle une arythmie sans souffle.

La tension au Vaquez-Laubry donne une maxima de 18,5 pour une minima de 11.

Entre ces deux chiffres, les pulsations présentent une inégalité très nette de tonalité.

Dans ce cas, myocardite chronique et arythmie de tension coïncident.

Observation III

Th. J., hospitalisé comme pseudo-bulbaire, présente, au début de juin 1923, de la congestion pulmonaire au cours de laquelle on note un fléchissement cardiaque marqué par une poussée légère d'hyposystolie.

En août 1923, nouvel état asystolique. A ce moment, la tension est : maxima 19, minima 11. Les pulsations sont inégales dans leur tonalité ; de plus, l'oreille ne les perçoit pas toutes. En effet, alors que le pouls est de 88 à la minute, le sphygmotensiophone n'enregistre que 48 battements par minute.

La tension est prise avec l'appareil de Pachon qui donne une maxima de 15 et une minima de 10, avec 88 oscillations à la minute. L'amplitude des oscillations ne dépasse pas une division.

On donne au malade de l'adonis.

Le 4 septembre 1923, le malade est pris d'une violente dyspnée et présente un encombrement bronchique considérable. Le foie est gros et douloureux. Un mois après cette crise d'asystolie, une nouvelle poussée, qui sera la dernière, se déclanche. Le pouls est à 158 et le malade meurt le même jour.

Nous constatons que l'appareil de Pachon a enregistré autant d'oscillations que de pulsations artérielles au pouls et qu'il a été impossible de déceler une inégalité dans les oscillations, étant donné sans doute la faible amplitude de celles-ci.

Observation IV

H. P., 63 ans, entre dans le service des vieillards, après amputation de la jambe droite consécutive à une gangrène du pied. C'est un bronchitique chronique qui, le 3 octobre 1923, fait une poussée de bronchite aiguë avec dyspnée au repos et crises pseudo-asthmatiques la nuit. Il tousse et crache un peu. A noter un léger œdème

à la jambe gauche. L'examen du cœur ne décèle rien d'anormal. La tension est de : maxima 23, minima 13.

Le 24 octobre, le malade subit une nouvelle poussée de bronchite aiguë, il tousse et présente de la dyspnée. Les poumons sont encombrés de râles de bronchite.

Du côté du cœur, aucun trouble n'est signalé ; la tension est de : maxima 17, minima 13.

Le 11 novembre, le malade est pris de dyspnée au repos.

Le cœur est légèrement augmenté de volume. A l'auscultation, on découvre une arythmie manifeste avec un certain éréthisme cardiaque.

Le pouls bat à 116 par minute.

La tension est de : maxima 22, minima 13.

Entre 22 et 19, il existe de l'arythmie de tension par absence complète de battements ; entre 15 et 13, les bruits artériels sont très affaiblis.

Examiné le 7 décembre 1923, alors que le malade ne présente aucun phénomène aigu, on retrouve, entre 17 et 15, un affaiblissement notable des bruits artériels.

Le pouls est à 72 par minute. On y constate quelques rares extrasystoles.

Observation V

V. J. est un vieillard de 73 ans, aveugle, qui au cours de l'année 1923 a fait plusieurs crises d'hyposystolie avec dyspnée légère et œdèmes. Le cœur du malade est très arythmique. Au cours de la recherche des tensions artérielles, on constate une arythmie de tension très marquée. Les chiffres donnés sont : maxima 21, minima 11.

Entre 19 et 17, absence complète des battements artériels.

L'examen du pouls pratiqué en même temps montre la différence sensible qu'il y a entre le nombre des battements perçus à la radiale et le nombre des bruits entendus au sphygmotensiophone pour une période donnée.

C'est ainsi que pour 51 pulsations au pouls on n'enregistre que 40 battements artériels au Vaquez. Le malade est soumis au traitement digitalique. Il prend X gouttes par jour de la solution au millième de digitaline cristallisée. Ce traitement est continué pendant six jours.

Examiné après cette prise de digitale, on ne découvre plus d'arythmie de tension.

Compté pendant le même temps pour 30 pulsations au pouls radial, on enregistre 30 tons artériels au sphygmotensiophone.

Examiné un mois plus tard, on retouve la même arythmie cardiaque.

La tension est de : maxima 20, minima 10. Entre 20 et 18 absence de bruits, entre 18 et 12 succession inégale des bruits qui conservent une égale tonalité, entre 12 et 10 affaiblissement des bruits artériels.

Observation VI

B. M... est hospitalisée, le 15 décembre 1922, pour bronchite chronique avec poussée aiguë et emphysème.

A l'examen on note des râles de bronchite dans les deux poumons.

Le cœur est normal. La tension est de: maxima 18, minima 9.

A signaler un léger œdème des membres inférieurs.

Le 4 janvier 1923, la malade, légèrement dyspnéique, présente de grands œdèmes aux membres inférieurs.

L'examen de l'appareil circulatoire révèle un premier bruit faible avec un souffle systolique au premier temps.

Le foie paraît normal.

La tension est de : maxima 18, minima 10. Entre 18 et 16 existe une arythmie de tension marquée.

On donne à la malade XXX gouttes de la solution de digitaline cristallisée au millième. Après ce traitement on constate la diminution des œdèmes, le souffle d'insuffisance mitrale est plus perceptible, la malade se sent mieux.

La tension est de 17-9, mais cette fois sans arythmie de tension.

Le 26 mai 1923 la malade fait une crise grave d'asystolie avec dyspnée, encombrement respiratoire et grosse arythmie. Le foie est volumineux et douloureux.

Le traitement par la digitale, puis par l'ouabaïne, ne donne aucun résultat. La malade meurt le 6 juin 1923.

A l'autopsie on constate, en ce qui concerne le cœur, une symphyse péricardique partielle et de l'athérome aortique s'étendant sur la valvule mitrale.

Observation VII

Un bronchitique chronique présente une poussée d'asystolie avec œdèmes des membres inférieurs, gros foie et dyspnée ; le cœur est régulier.

Le malade a la langue sèche, présente de la torpeur et un peu de délire ; son azotémie est de 1,23.

Bientôt apparaît une arythmie de tension entre 15 et 14 et entre 12 et 11.

Le pouls est alors à 120 ; on note de l'embryocardie.

Un traitement digitalique fait cesser l'arythmie de tension, mais les phénomènes d'asystolie persistent et l'état du malade reste alarmant.

Observation VIII

Un polyscléreux est atteint de bronchite chronique et présente de la dyspnée d'effort.

Le cœur et le pouls sont réguliers. Au repos on note une légère tachycardie, le pouls bat à 92 pulsations par minute.

La tension est de 12-6. Pas d'arythmie de tension maximale, mais entre 7 et 6 arythmie de tension marquée.

Avec la tachycardie, elle est au repos le seul signe de l'insuffisance cardiaque.

Deuxième série

Observation IX

S..., âgé de 62 ans, est un type de bronchitique chronique avec emphysème marqué et manifestations asthmiformes nocturnes. Il présente de la dyspnée d'effort.

L'examen du cœur dénote une auscultation normale ; les bruits, dont le rythme est absolument régulier, sont de tonalité normale.

Le pouls bat à 80 par minute au repos et à 92 par minute après quelques mouvements modérés.

La tension est de 13-7. Une arythmie de tension très nette est constatée à 13 + et entre 8 et 7.

Le malade a été considéré jusqu'à présent comme un respiratoire; mais, devant ces manifestations asthmiformes nocturnes et la présence d'une arythmie de tension, le malade est considéré comme cardiaque et mis à la digitale.

Observation X (1)

C'est l'observation d'un caporal du 81e R. I. qui entre dans le service de neuro-psychiatrie pour « crises épileptiques » remontant au mois de février 1923.

Pas d'antécédents personnels et familiaux.

Le sujet est très robuste, pratiquant les sports violents (courses à pied sur de longues distances) sans fatigue.

Ce jeune soldat présente des crises qui n'ont aucun caractère des crises comiciales, ce sont des lipothymies ou des syncopes. Il dit éprouver une sensation de pesanteur épigastrique, pâlit, présente de la sudation de la face, le pouls se ralentit, puis tout rentre dans l'ordre, ou bien il se produit une perte de connaissance passagère.

A l'examen on note : Pointe dans le cinquième espace, légèrement au-dessous et en dedans du mamelon gauche; souffle mésosystolique à localisation sus-apexienne sans propagation, diminuant nettement par le passage

(1) MM. Euzière, Blouquier de Claret et Pagès. — Un cas d'arythmie de tension (Société des sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc méditerranéen. Séance du 15 juin 1923).

du décubitus dorsal à la position assise. Pas de trouble orificiel, pas de trouble du rythme, pouls bien frappé, 60 à la minute.

La tension est de 16-8 au Vaquez-Laubry. Immédiatement après 16 on note, après un ou deux chocs normaux, quelques chocs nettement plus faibles ; puis les pulsations artérielles reprennent leur tonalité normale.

A l'occasion d'une autre prise de tension on note, lors des premières pulsations, une inégalité manifeste des intervalles séparant les bruits artériels.

C'est donc une arythmie de tension très nette du type de tonalité dans le premier cas et par absence de battements dans le second.

Malgré l'absence de signes stéthoscopiques, les auteurs ont pensé, en présence de cette arythmie de tension, à une manifestation d'insuffisance du myocarde, plutôt qu'à des manifestations pithiatiques.

Il fut demandé à M. le professeur Pech de pratiquer un électrocardiogramme ; les résultats furent les suivants : l'inscription du pouls tant au niveau du bras que de la jambe ne révèle aucune irrégularité.

Les tracés de l'électrocardiogramme en dérivations I et II ne mettent en évidence aucune anomalie de la courbe; par contre, en dérivation III, tandis qu'entre certains complexes ventriculaires s'étend un intervalle de 9/10 de seconde, entre certains autres il n'y a que 8/10 de seconde.

M. le professeur Pech conclut à une arythmie de l'ordre du 1/10 de seconde imputable à un trouble de l'innervation cardiaque. M. le professeur Pech n'a pu se prononcer pour fixer la maxima entre le chiffre 20 et le chiffre 17. Les auteurs pensent que c'est probablement l'arythmie de tension qui a rendu imprécise sa mesure

à l'appareil de Pachon. De plus, une radiographie du cœur n'a pas montré de modification dans les divers diamètres.

Observation XI

Chez un emphysémateux, ordinairement cyanotique, à cœur régulier, on note, au cours d'une poussée aiguë de bronchite chronique, une arythmie de tension entre 13 et 10.

Le Pachon donne une courbe normale.

A la suite d'un traitement digitalique on constate la disparition de l'arythmie de tension.

Observation XII

Il s'agit d'un vieillard, petit azotémique, dont le cœur, régulier, est légèrement hypertrophié. La tension est de 18-11 avec arythmie de tension entre 18 et 17 et entre 12 et 11.

Quelques jours plus tard apparaît une crise d'asystolie qui se répète plusieurs fois en l'espace de trois mois et le malade succombe à la quatrième crise.

Troisième série

Observation XIII

A. J..., qui est un cérébro-scléreux à démarche à petits pas, entre à l'hôpital le 3 février 1923.

L'auscultation du cœur fait entendre des bruits réguliers sans anomalie cliniquement décelable.

La tension est de 14-9. Entre 14 et 13 arythmie de tension par absence de battements.

Le lendemain, après un bain, le malade présente deux syncopes.

Quelques jours plus tard, le malade présente de la congestion des bases avec assourdissement des bruits du cœur. Un traitement toni-cardiaque fait cesser cet état.

En mai 1923, un ramollissement cérébral progressif s'installe, des escarres apparaissent, le cœur faiblit, les bruits s'assourdissent en même temps que se déclare une broncho-pneumonie qui avec l'insuffisance cardiaque emportent le malade.

L'autopsie montre le cœur augmenté de volume et surtout une symphyse péricardique totale.

Observation XIV

G..., 58 ans, est un diabétique éthylique.

Le cœur ne présente rien d'anormal ; la tension est de 17,5-9 sans irrégularité décelable.

Soumis à un régime de diabétique, le malade ressent une grande amélioration jusqu'en octobre 1923, époque où il est pris d'accidents méningés rappelant les crises comiciales. Ces accidents augmentent journellement de nombre.

Le 8 octobre, au cours d'une prise de tension qui donne 20-12,5, on constate, entre 18 et 16, une arythmie de tension ; entre ces deux chiffres, les bruits artériels sont absents.

Les crises deviennent subintrantes, les bruits du cœur vont s'affaiblissant peu à peu et le 11 octobre le malade meurt.

Dans ce cas, l'insuffisance cardiaque, qui paraît être sous la dépendance de ces crises méningées subintrantes, a été précédée de plusieurs jours dans ses manifestations cliniques par l'arythmie de tension.

Observation XV

R..., 61 ans, est un bronchitique chronique avec emphysème. Il a des périodes aiguës entrecoupées de périodes de vie normale.

A l'examen de l'appareil pulmonaire, on note des râles de bronchite et des frottements pleuraux à droite.

L'appareil cardiaque ne présente rien de particulier. Le malade se plaint de dyspnée à l'effort et à la toux. Rien à signaler aux autres appareils.

Le malade subit une poussée de bronchite aiguë le 7 février 1923 avec cyanose et dyspnée. Le cœur est normal.

Le 2 octobre 1923, nouvelle poussée aiguë avec fièvre. Le cœur ne présente aucun trouble ; le pouls radial, bien frappé, est de 70 à la minute.

La tension est de 13,8 avec arythmie de tension très nette entre 12 et 10.

Prise au Pachon, la tension est de 14-7,5 sans arythmie décelable.

On place des ventouses scarifiées et en présence de l'arythmie de tension on donne la digitale.

Le 6 octobre, le pouls est toujours régulier ; on note la disparition de l'arythmie de tension et un léger abais-

sement de la maxima et de la minima qui sont respectivement 11 et 7.

Le 9 octobre, une dyspnée intense s'installe avec cyanose et délire. Les bruits du cœur très affaiblis sont à peine perçus.

L'azotémie est de 0,70.

Le malade meurt le même jour.

A l'autopsie, le cœur est augmenté de volume et dilaté. On ne trouve pas de lésions organiques.

Observation XVI

Chez un typhique, alors que le cœur ne semblait donner aucune inquiétude, on s'aperçoit, en prenant la tension, qu'il existe de l'arythmie de tension au voisinage de la maxima.

Douze heures plus tard, apparaissent les premiers signes d'une insuffisance myocardique à laquelle le malade succombe.

CONCLUSIONS TIRÉES DES OBSERVATIONS

Les conclusions tirées des faits cliniques notés dans les observations précédentes peuvent être groupées en quatre catégories dont l'ensemble démontre la valeur clinique de ce signe nouveau qu'est l'arythmie de tension.

1. — *L'arythmie de tension coïncide chez les cardiaques avec un ou plusieurs signes d'insuffisance cardiaque.*

C'est ainsi qu'elle apparaît chez le malade qui fait l'objet de l'observation I avec des extrasystoles, un ventricule gauche légèrement augmenté de volume, la pointe bat dans le sixième espace, en même temps qu'on note un assourdissement du premier bruit.

Avec de l'arythmie comme le montrent les observations II et V.

Avec de la tachycardie dans les observations IV et VIII. Dans l'observation IV, la tachycardie est accompagnée d'un certain éréthisme cardiaque avec dilatation légère du cœur.

Dans l'observation VI, c'est avec une insuffisance mitrale, qui cesse d'être compensée, que coïncide l'arythmie

de tension. La dyspnée, les grands œdèmes, la faiblesse des bruits du cœur sont les marques très nettes d'une insuffisance cardiaque entrant dans la phase d'asystolie. Et, dans les observations III et VII, c'est avec le signe le plus net en même temps que le plus grave de l'insuffisance cardiaque, l'asystolie, que l'on trouve l'arythmie de tension.

II. — *L'arythmie de tension peut apparaître chez des cardiaques en dehors de tout autre signe d'insuffisance cardiaque.*

L'observation X confirme très nettement cette conclusion, car rien ne décèle un trouble cardiaque ; seul, en dehors de l'arythmie de tension, l'électrocardiogramme indique, en dérivation III seulement, qu'il existe une arythmie de l'ordre du 1/10 de seconde.

Dans l'observation IX, le tableau clinique est très net quant à l'appareil respiratoire ; du côté du cœur, aucun signe ne révèle une insuffisance cardiaque au début. Toutefois l'arythmie de tension porte à donner aux manifestations asthmiformes nocturnes et à cette légère dyspnée d'effort une autre signification que celle d'accidents respiratoires. Aussi sans hésitation le malade est soumis à un traitement digitalique.

C'est encore chez un bronchitique chronique avec emphysème que nous retrouvons, dans l'observation XI, l'apparition de l'arythmie de tension, au cours d'une poussée aiguë de bronchite. C'est un premier fléchissement du cœur que le traitement par la digitale fait cesser en même temps que l'arythmie de tension.

Notons en passant que la prise de tension avec le Pachon n'a décelé aucune anomalie.

Enfin chez ce vieillard, objet de l'observation XII, nous voyons apparaître, plusieurs jours avant les premiers signes d'une asystolie commençante, l'arythmie de tension.

III. — *L'arythmie de tension peut apparaître en dehors de tout signe cardio-vasculaire.*

Chez le malade de l'observation XIII, l'arythmie de tension traduisait, seule, une gêne fonctionnelle du cœur causée par une symphyse péricardique que l'autopsie fit découvrir.

C'est encore uniquement l'arythmie de tension qui précéda de plusieurs jours, chez ce diabétique, une insuffisance complète du cœur.

L'observation XV n'est pas moins intéressante ; c'est un bronchitique chronique qui, au cours d'une poussée aiguë, présente de l'arythmie de tension qu'un traitement par la digitale fait disparaître. A part ce signe, le cœur est normal, le pouls et l'auscultation sont très réguliers. Néanmoins le cœur avait faibli, car plusieurs plusieurs jours après une asystolie se déclarait pour ne cesser qu'avec les jours du malade. Et il en est de même pour ce typhique chez lequel l'arythmie de tension seule annonçait, douze heures avant, la myocardite mortelle.

IV. — *L'arythmie de tension est influencée par le traitement toni-cardiaque, notamment par la digitale.*

Cette conclusion est vérifiée par les observations V, VI, VII, XI et XV.

Dans tous les cas, l'administration de digitaline fait disparaître l'arythmie de tension, preuve certaine de la relation étroite qui existe entre l'insuffisance cardiaque

et ce signe. Le traitement toni-cardiaque est en quelque sorte, vis-à-vis de l'arythmie de tension, comme un traitement d'épreuve, il en indique la cause et dicte la conduite à tenir en face de ce signe.

CAUSE ET SIGNIFICATION DE L'ARYTHMIE DE TENSION.

L'arythmie de tension paraît être causée par une variation de tension survenue dans le système artériel, variation passagère n'existant que pour quelques pulsations seulement, et seulement décelable sous une pression donnée exercée par le brassard.

Ces variations de pression, insensibles au doigt qui palpe la radiale, sont enregistrées par la capsule réceptrice du sphygmotensiophone en ce sens que les battements artériels, qui constituent ces variations, n'ont pas la force suffisante pour faire vibrer la membrane de la capsule réceptrice, d'où silence à l'auscultation pendant cette période. Et cette variation, dans la force des battements artériels, doit retrouver sa cause dans un trouble du myocarde.

C'est ainsi qu'au cours de certaines systoles le tonus du myocarde faiblirait et l'ondée sanguine envoyée dans la circulation périphérique n'aurait pas la force suffisante pour, tout en faisant battre encore l'artère, faire vibrer la membrane réceptrice.

L'arythmie de tension indiquerait que le cœur n'a plus

intacte sa force de réserve à laquelle il fait déjà appel, la force normale, suffisante au cœur sain, étant déficiente. La lésion du myocarde n'est plus compensée et le cœur s'achemine progressivement et fatalement, comme la plupart de nos observations le montrent, vers l'asystolie.

Mais, dira-t-on, il doit être possible de saisir cette arythmie de tension par la méthode oscillométrique.

De nos observations nous pouvons conclure que dans certains cas, avec une arythmie de tension très nette, on ne notait aucune anomalie du côté des oscillations quand on prenait la tension avec l'appareil de Pachon.

Dans quelques cas, et grâce à une attention très soutenue, on pouvait distinguer une légère variation dans les oscillations. Mais cette constatation est des plus délicates et cette méthode n'a pas la sensibilité de la méthode auscultatoire dans la découverte de l'arythmie de tension.

A propos de ces variations survenant dans les oscillations, M. Monier-Vinard, dans la discussion d'une communication de M. Marcel Labbé sur les crises gastriques dans les états sympathicotoniques, décrit un phénomène qu'il appelle anisosphygmie. Ce phénomène est ainsi décrit par l'auteur : « Quand on prend la tension artérielle chez des malades en état de déséquilibre vago-sympathique avec l'appareil de Pachon, on constate que l'indice oscillométrique présente, particulièrement aux deux extrémités de la courbe de tension, c'est-à-dire vers la maxima et la minima, des inégalités remarquables d'une pulsation à l'autre, de sorte qu'il est difficile de préciser avec exactitude le chiffre réel de la tension maxima et minima. »

L'auteur ajoute que cette anisosphygmie n'a aucun

rapport avec les modifications oscillométriques légères que les influences du rythme respiratoire peuvent provoquer chez n'importe quel sujet normal ou pathologique. Il a enregistré par la méthode graphique cette anisosphygmie chez ses malades.

M. Monier-Vinard a constaté chez les malades en état de déséquilibre vago-sympathique que ce phénomène n'était pas constant mais concomitant des algies dont souffrent ces malades. Et il ajoute : « La relation entre l'algie sympathique et l'anisosphygmie est si étroite qu'au cours de la prise de tension il est possible de percevoir si à ce moment précis le sujet ressent des douleurs à type sympathique ; si la douleur manque l'anisosphygmie fait défaut, s'il souffre l'anisosphygmie est évidente et dans ce cas, fixer à ce moment le chiffre exact des tensions maxima et minima devient souvent très difficile. »

Mais, pour M. le professeur Rimbaud, la signification à donner à l'arythmie de tension, constatée dans les cas dont nous publions les observations, est tout autre que l'anisosphygmie constatée par M. Monier-Vinard, quoique le signe décrit par cet auteur rappelle celui qui fait l'objet de ce travail. En effet, l'arythmie de tension coïncidant chez un cardiaque avec d'autres signes d'insuffisance annonce la manifestation proche d'une asystolie grave.

Constatée chez un cardiaque en dehors de tout signe d'insuffisance, elle marque le fléchissement du cœur, prélude d'une défaillance plus grave qui ira jusqu'à l'insuffisance complète, l'asystolie.

Enfin, quand chez un sujet atteint d'une affection étrangère à l'appareil cardiaque et chez qui l'observation clinique la plus attentive ne décèle aucun retentissement

sur le myocarde, si chez un tel sujet exempt de tout signe cardio-vasculaire on note une arythmie de tension, on doit, dès ce moment, porter une attention toute particulière sur l'appareil circulatoire.

Ce signe doit être considéré comme un signal d'alarme et le médecin doit être prêt à faire face à une insuffisance cardiaque prochaine.

VALEUR PRONOSTIQUE DE L'ARYTHMIE DE TENSION

De l'ensemble de nos observations se dégage la notion très nette que le pronostic de l'arythmie de tension est, dans la plupart des cas, très sévère.

La majorité des malades ont succombé dans l'asystolie et ceux chez lesquels l'issue fatale n'est pas survenue conservent une affection cardiaque des plus graves. Ce signe indique donc l'apparition d'une insuffisance cardiaque sévère avec évolution certaine vers l'aggravation.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Toutes les considérations que nous avons développées sur la signification et le pronostic de l'arythmie de tension doivent nous inciter à rechercher ce signe dans toutes les affections susceptibles de retentir sur l'appareil cardiaque.

C'est ainsi qu'on le recherchera dans les infections aiguës, typhoïde, rhumatisme articulaire aigu, etc. ; dans les infections chroniques comme la syphilis, la phtisie fibreuse.

Dans certaines intoxications, soit exogènes, soit endogènes.

Enfin, dans certaines maladies chroniques comme celles de l'appareil respiratoire et celles des reins.

Cette recherche est d'autant plus facile que point n'est besoin de mettre en œuvre les procédés énumérés dans la première partie de ce travail, l'arythmie de tension étant un signe d'insuffisance cardiaque au repos. De plus, l'outillage est très simple et peu encombrant ; d'ailleurs on ne saurait examiner à fond un malade sans prendre sa tension artérielle. C'est souvent, pour ne pas dire toujours, dans les cas où le malade ne présente

aucun symptôme cardiaque, à l'occasion d'une prise de tension, sans recherche spéciale de l'arythmie de tension, que se révèle ce signe.

Nous concluons donc que l'arythmie de tension est un signe, souvent précoce, de petite insuffisance cardiaque, signe qui fait prévoir une défaillance prochaine du myocarde avec apparition de troubles graves dans sa fonction.

Ce signe, qui n'aurait rien de particulier s'il survenait en même temps ou à la suite d'autres symptômes d'insuffisance cardiaque, ne présente sa réelle valeur que lorsqu'il apparaît seul ou en dehors de toute irrégularité décelable à l'examen du pouls et à l'auscultation du cœur.

Nous nous bornons dans ce travail à l'exposé de ce nouveau signe qu'est l'arythmie de tension et aux conclusions qui se dégagent de l'ensemble des observations plus haut citées. Des recherches ultérieures seront nécessaires pour élucider la pathogénie de ce signe ; elles contribueront à apporter de nouvelles preuves cliniques de sa valeur.

Nous avons essayé d'exposer de notre mieux la valeur clinique de ce signe, de montrer son utilité dans le diagnostic, le pronostic et le traitement des insuffisances cardiaques. L'arythmie de tension marque un progrès dans la découverte précoce des insuffisances cardiaques discrètes.

Elle nous oblige ainsi à instituer une sorte de traitement préventif des accidents cardiaques si redoutables par leur gravité. Si, du moins, elle ne permet pas de les éviter, elle nous aidera à reculer la date de leur apparition.

BIBLIOGRAPHIE

Euzière, Blouquier de Claret et Pagès. — Un cas d'arythmie de tension (Société des sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc méditerranéen. Séance du 15 juin 1923).

M. Labbé et J. Sébileau. — Crises gastriques et sympathicotonie (Société médicale des hôpitaux de Paris, 27 juillet 1923).

Rimbaud et Boulet. — L'arythmie de tension (Société médicale des hôpitaux de Paris, 9 mars 1923).

— L'arythmie de tension (Clinica y Laboratorio, Saragosse, n° 6, juin 1923).

Rimbaud, Boulet et Puech. — L'arythmie de tension. Sa valeur séméiologique et pronostique (Presse médicale, 1924) (sous presse).

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

L'arythmie de tension,

par G.-J. Maurel.

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 6 février 1924.

Le Professeur,

RIMBAUD.

Vu :

Montpellier, le 6 février 1924.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 7 février 1924.

Le Recteur,

Jules COULET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Montpellier. — *L'Abeille*, Imprimerie Coopérative ouvrière
14, avenue de Toulouse. — Téléph. 8-78.